

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

#### **3.1 Analisis Sistem**

Permasalahan yang sering dihadapi oleh manager badan usaha CV. ENTREPRENEUR LEADERSHIP adalah segala aktivitas yang berkaitan dengan transaksi persediaan dan pembelian masih belum menggunakan sistem komputerisasi. Untuk SOP lama di dalam menghitung order dan penyediaan stok laptop di pengaruhi oleh penjualan 3 bulan terakhir yang terhitung dalam satu periode. Manager yang bertindak langsung dalam pengelolaan dan pengawasan penyediaan laptop, sering mengalami kesulitan di dalam pengambilan keputusan mengenai jumlah laptop yang harus dibeli dalam suatu periode tertentu dan penyediaan stok laptop. Sehingga memungkinkan berpengaruh adanya kelebihan pada satu merk laptop dan kekurangan pada merk laptop yang lain. Karena di dalam pengambilan keputusan manager dituntut untuk dapat memperhitungkan pemenuhan kebutuhan nya (pembelian nya) yang paling ekonomis yaitu sejumlah barang/laptop yang akan diperoleh dengan pembelian menggunakan biaya yang minimal. Sehingga dapat memberikan kepuasan kepada konsumen yang hendak membeli barang/laptop yang sebelumnya sudah dipesan dapat disediakan dan dapat meningkatkan pemasukan perusahaan.

##### **3.1.1 PROSEDUR PEMBELIAN LAPTOP**

Prosedur pembelian laptop dapat dilakukan sesuai standart operasional prosedur badan usaha cv entrepreneur leadership yang dijelaskan pada penjelasan di bawah ini dan gambar diagram alir kerja pada Gambar 3.1

##### **1. PENDATAAN PEMESANAN BARANG/LAPTOP**

Setelah melihat stok barang yang tersedia dan data penjualan selama tiga bulan manager menyiapkan formulir pemesanan barang untuk mendaftarkan barang yang di butuhkan oleh perusahaan.

## 2. PEMBELIAN BARANG/LAPTOP

Setelah mengisi formulir pemesanan barang, manager menghubungi supplier via telepon untuk membeli barang yang dibutuhkan oleh perusahaan.

## 3. PENDATAAN BARANG/LAPTOP YANG CACAT ATAU SALAH

Jika di asumsikan terdapat barang yang cacat atau yang salah maka manager perusahaan melakukan pemesanan barang ulang kepada supplier setelah menerima formulir retur barang

## 4. PEMBAYARAN

Manager melakukan pembayaran kepada supplier ketika barang datang.

## 5. LAPORAN PEMBELIAN BARANG

Bagian gudang membuatkan laporan pembelian barang yang akan diberikan kepada manager.



**Gambar 3.1 Prosedur Pembelian Laptop**

### 3.1.2 PROSEDUR PENJUALAN LAPTOP

Prosedur penjualan laptop dapat dilakukan sesuai standart operasional prosedur badan usaha cv entrepreneur leadership yang dijelaskan pada penjelasan di bawah ini dan diagram alir kerja pada Gambar 3.2

#### 1. PENDATAAN BARANG DI GUDANG

Dibagian gudang terdapat kartu persediaan barang untuk mengetahui barang yang ada di gudang

#### 2. KARTU PENGELUARAN BARANG

Bagian gudang mengeluarkan kartu pengeluaran barang untuk mendaftarkan barang yang akan dijual

#### 3. PENGELUARAN BARANG

Untuk aktivitas pengeluaran barang, bagian gudang menyiapkan barang sesuai dengan nota pembelian barang dari konsumen

#### 4. LAPORAN PENJUALAN BARANG

Bagian gudang membuat laporan penjualan barang sebagai bukti transaksi penjualan barang yang akan diberikan ke manager.



**Gambar 3.2 Prosedur Penjualan Laptop**

### 3.1.3 PROSEDUR PERSEDIAAN LAPTOP

Prosedur persediaan laptop dapat dilakukan sesuai standart operasional prosedur badan usaha cv entrepreneur leadership yang dijelaskan pada penjelasan di bawah ini dan diagram alir kerja pada gambar 3.3

#### 1. PENDATAAN BARANG

Bagian gudang mendata barang yang tersedia di gudang

#### 2. PERHITUNGAN BARANG

Bagian gudang melakukan perhitungan stok barang digudang

#### 3. LAPORAN STOK BARANG

Bagian gudang membuat laporan stok barang sebagai bukti pendataan dan perhitungan barang yang akan diberikan oleh manager.



**Gambar 3.3** Prosedur Persediaan Laptop

### 3.2 Hasil Analisis Sistem

Diperlukan sebuah aplikasi yang dapat menghitung jumlah pesanan yang dapat meminimumkan total biaya persediaan, pembelian yang optimal. Mencari berapa total bahan yang tetap untuk dibeli dalam setiap kali pembelian untuk menutup kebutuhan selama satu periode. Sedangkan untuk kriteria sistem lebih jelas adalah sebagai berikut :

1. Sistem dapat menampilkan hasil data barang, data supplier, data pelanggan, hasil pembelian, hasil penjualan dan laporan stok barang, laporan hasil pembelian barang beserta laporan penjualan barang.
2. Input data pada sistem yaitu data barang pada halaman data barang data supplier pada halaman data supplier, data pelanggan pada halaman data pelanggan, data hasil pembelian pada halaman data pembelian, data penjualan pada halaman data penjualan, data perhitungan economic order quantity pada halaman data perhitungan EOQ.
3. Sedangkan untuk keluaran sistem yaitu berupa info data barang pada halaman data barang info data supplier pada halaman data supplier, info data pelanggan pada halaman data pelanggan, info hasil pembelian barang pada halaman hasil pembelian barang, info hasil penjualan barang pada halaman hasil penjualan barang, info hasil perhitungan jumlah EOQ dan ROP pada halaman stok barang.

#### 3.2.1 Klasifikasi Kebutuhan

Berikut adalah klasifikasi kebutuhan pengguna yang berlaku dalam proses pengontrol persediaan barang dan jumlah pembelian barang

##### A. Kebutuhan Stakeholder

Kebutuhan stakeholder dalam aplikasi pengontrol persediaan barang dan jumlah pembelian barang adalah sebagai berikut :

##### 1. Manager

Manager adalah orang yang mempunyai hak akses untuk mengolah aplikasi pengontrol persediaan dan pembelian barang di dalam menentukan jumlah pembelian yang ekonomis dan pengontrol persediaan barang.

## 2. Bagian gudang

Bagian gudang adalah orang yang memiliki hak akses melakukan transaksi penjualan transaksi pembelian , dan persediaan barang.

## B. Kebutuhan pengguna

Kebutuhan pengguna dalam proses pengolahan pengontrol persediaan barang dan pembelian barang adalah bagian manager, bagian pembelian dan bagian gudang. Berikut adalah kebutuhan pengguna manager dalam pengontrol persediaan barang dan pembelian barang

1. Memasukkan input data pada perhitungan form proses EOQ
2. Menerima laporan eoq dan rop
3. Menerima laporan pembelian barang
4. Menerima laporan penjualan barang

Kebutuhan pengguna dalam proses pengolahan pengontrol persediaan barang dan pembelian barang adalah bagian gudang

1. Memasukkan data hasil pembelian barang
2. Memasukkan data hasil penjualan barang
3. Memasukkan data hasil barang

## C. Kebutuhan Data

Berikut ada 4 macam data yang dibutuhkan untuk aplikasi pengontrol persediaan barang dan jumlah pembelian barang yang diperoleh dari laporan penjualan dan pembelian pada tahun 2014 pada cv entrepreneur leadership.

1. Data untuk olah data barang meliputi :

### a. Kode\_barang

Contoh : BRG001

### b. Model\_barang

Contoh : NNTBACERASE1-472G-54204G75MNKK

### c. Nama barang

Contoh : Laptop Acer

### d. Harga beli

Contoh : Rp3.843.252,00

e. Biaya pesan

Contoh : Rp. 70.000,00

f. Biaya simpan

Contoh : Rp. 384.325,00

g. Lead time

Contoh : 2 hari

h. Stok

Contoh :12009

2. Data untuk olah data pelanggan meliputi :

a. Id pelanggan

Contoh : PL005

b. Nama pelanggan

Contoh : Dede trisnawati

c. Alamat kantor

Contoh : Jln. Veteran No.32 Kebomas Gresik

d. Telefon

Contoh : 085787123490

e. Kota

Contoh : Gresik

3. Data untuk olah data supplier meliputi :

a. Id supplier

Contoh : SP001

b. Nama supplier

Contoh : Basuki wijaya kusumo

c. Alamat kantor

Contoh : Jln. Mayjen Soengkono No.42 Kebomas Gresik

d. Telefon

Contoh : 087721345123

e. Kota

Contoh : Gresik

4. Data untuk olah data perhitungan pemesanan barang metode economic order quantity meliputi :

a. Kode\_barang

Contoh : BRG001

b. Nama\_barang

Contoh : Laptop Acer

c. Harga beli

Contoh : Rp3.843.252,00

d. Biaya pesan

Contoh : Rp. 70.000,00

e. Biaya simpan

Biaya simpan diperoleh dengan mengkalikan biaya penyimpanan per unit barang dengan harga barang

Contoh :  $H = 10\% \times 3.843.252,00 = \text{Rp. } 384.325.00$

f. Lead time

Contoh : 2 hari

g. Permintaan

Permintaan akan barang untuk dipesan diperoleh dari hasil penjualan salah satu brand laptop selama satu tahun yang terbagi menjadi tiap periodik

Contoh : Penjualan laptop acer selama 3 bulan yaitu sebanyak 12009 unit yang di peroleh dari data penjualan laptop acer tahun 2014 selama satu tahun.

### 3.2.2 Spesifikasi Kebutuhan

Berikut adalah spesifikasi kebutuhan yang dibutuhkan oleh aplikasi pengontrol persediaan barang dan jumlah pembelian barang.

#### 1. Pembelian Barang

- a. Pada proses pembelian barang membutuhkan data transaksi pembelian dari bagian produksi



- b. Data tersebut nanti nya akan di proses pada salah satu fungsi sistem yaitu proses pembelian barang
- c. Untuk hasil keluaran dari proses pembelian barang adalah laporan pembelian barang yang akan diterima oleh manager. Sedangkan untuk data transaksi dari fungsi sistem pembelian barang akan disimpan pada database tabel barang dan tabel pembelian

## 2. Penjualan Barang

- a. Pada proses penjualan barang membutuhkan data transaksi penjualan barang dari bagian produksi.
- b. Data tersebut nantinya akan di proses pada salah satu fungsi sistem yaitu proses penjualan barang.
- c. Untuk hasil keluaran dari proses penjualan barang adalah laporan penjualan barang yang akan diterima oleh manager. Sedangkan untuk data transaksi dari fungsi sistem penjualan barang akan disimpan pada database tabel penjualan dan tabel barang.

## 3. Pendataan Barang

- a. Pada proses pendataan barang membutuhkan data barang yang akan diproses oleh sistem
- b. Data tersebut nantinya akan di proses pada salah satu fungsi sistem yaitu proses data barang.
- c. Untuk hasil keluaran dari salah satu proses data barang adalah laporan data barang yang akan diterima oleh manager. Sedangkan untuk data transaksi dari fungsi sistem data barang akan disimpan pada database tabel barang.

## 4. Economic Order Quantity

- a. Pada proses economic order quantity membutuhkan data EOQ yang akan diproses pada sistem.
- b. Data tersebut nantinya akan di proses pada salah satu fungsi sistem yaitu proses economic order quantity.
- c. Untuk hasil keluaran dari salah satu proses economic order quantity adalah laporan eoq dan rop yang diterima oleh bagian produksi. Sedangkan untuk

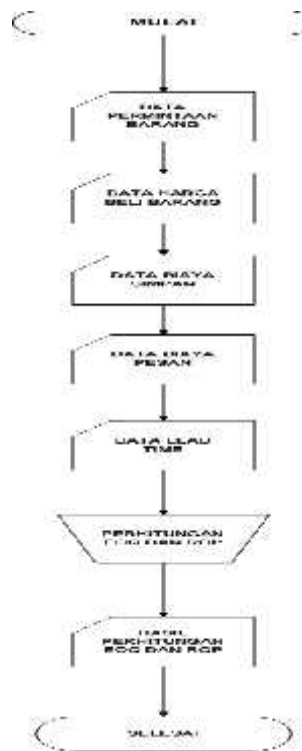
data transaksi dari fungsi sistem economic order quantity akan disimpan pada database tabel EOQ

### **3.2.3 Metode yang Digunakan**

Aplikasi yang dibutuhkan juga memerlukan sebuah metode yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menentukan jumlah pembelian barang. EOQ adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal (Riyanto, 1995). Tujuan model persediaan ini adalah menentukan jumlah pesanan yang dapat meminimumkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan persediaan. Dengan menggunakan perhitungan EOQ, persediaan yang ada di dalam gudang sesuai dengan kebutuhan. Sehingga aktivitas perusahaan tidak terganggu. Model EOQ memungkinkan manajer menentukan jumlah pembelian barang yang nantinya akan diterima oleh bagian gudang sebagai pelaksana pembelian barang. Selain itu bagian gudang juga bisa memesan barang kembali dengan melihat laporan EOQ.

Model EOQ ini sangat mudah dan sederhana namun berlakunya memerlukan asumsi-asumsi sebagai berikut :

1. Jumlah kebutuhan barang selama setahun dapat diperkirakan dan kebutuhan barang sepanjang tahun relative stabil.
2. Hanya ada 2 macam biaya yang relevan, yaitu biaya pemesanan dan biaya pemeliharaan laptop.
3. Algoritma jumlah pembelian barang ekonomis (EOQ) dan waktu pemesanan barang kembali (ROP). (Lihat gambar 3.4)



**Gambar 3.4 Flowchart algoritma jumlah pembelian barang ekonomis (EOQ) dan waktu pemesanan barang kembali (ROP)**

4. Biaya pemesanan untuk setiap kali pemesanan besarnya selalu sama, tidak terpengaruh oleh jumlah yang dipesan.
5. Biaya pemeliharaan barang setiap unit setiap tahun sama dengan kata lain pemeliharaan laptop ini bersifat variabel tergantung pada jumlah laptop yang disimpan dan lama waktu penyimpanan.
6. Usia barang relative lama tidak cepat rusak/ harga setiap unit barang selalu sama (stabil).
7. Tidak ada kendala atau batasan mengenai jumlah barang yang dipesan.

### 3.3 Representasi Model

Badan usaha CV. ENTREPRENEUR LEADERSHIP membeli laptop 10 merk/brand pada tahun 2014. Adapun biaya pesan barang yang meliputi biaya

telepon, surat-menyurat atau transportasi sebesar Rp. 70.000,00 tiap kali pesan. Dan diketahui biaya simpan sebesar 10% dari harga beli.

Sedangkan data-data yang diperlukan dalam perhitungan salah satu merk laptop untuk pembelian barang dalam jangka waktu satu periode/per 3 bulan adalah sebagai berikut :

Diketahui :

D = Permintaan akan salah satu produk yaitu laptop ACER sebesar 12009 per periode/per 3 bulan

S = Biaya pemesanan untuk satu unit produk sebesar Rp 70.000,00

C = Harga beli produk adalah Rp 3.843.252,00

H = Biaya penyimpanan per unit barang ditetapkan 10% dari harga barang

$$H = 10\% \times 3.843.252,00 = \text{Rp } 384.325,00$$

Sedangkan untuk pemesanan barang laptop yang dilakukan perusahaan adalah dengan membagikan jumlah penjualan 3 bulan terakhir yang terhitung dalam satu periode dibagi dengan jumlah bulan pada tiap periode pembelian barang.

Penyelesaian permasalahan :

Berdasarkan data dari studi kasus cv. entrepreneur leadership untuk menghitung jumlah pembelian barang tiap periode / per 3 bulan untuk masing-masing brand salah satu nya yaitu laptop acer yang disarankan untuk dipesan oleh pengelola ke supplier dapat dihitung dengan rumus EOQ berikut ini :

Penyelesaian :

1. Dicari biaya penyimpanan per unit barang ditetapkan 10% dari harga barang

$$H = 10\% \times 3.843.252,00 = \text{Rp. } 384.352,00$$

2. Dihitung jumlah barang yang dipesan

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 12009 \times 70000}{384.352,00}} = \sqrt{4375} = 66 \text{ unit laptop}$$

3. Maka didapat hasil jumlah laptop acer yang akan di pesan adalah 66 unit pada 1 periode/per 3 bulan.

4. Rumus menghitung besarnya biaya total persediaan adalah  $TC(Q) = DC + \frac{SD}{Q} + \frac{HQ}{2}$  Sehingga untuk jumlah pembelian yang ekonomis/ EOQ = 66 unit laptop acer

diperoleh total biaya persediaan sebesar :

$$TC(66) = 12009 * 3.843.252,00 + \frac{70000 * 12009}{66} + \frac{384352 * 66}{2} =$$

Rp 46.179.032.760,00

Jadi jumlah barang yang harus dipesan untuk meminimumkan biaya total persediaan adalah 66 unit laptop dengan biaya total persediaan adalah Rp 46.179.032.760,00 Untuk pemesanan yang dilakukan oleh badan usaha cv.entrepreneur leadership terdapat lead time selama 2 hari. Karena adanya lead time selama 2 hari maka harus dicari terlebih dahulu perhitungan-perhitungan lain yang mendukung perhitungan ROP tersebut :

- a. Menghitung permintaan barang dalam satu hari

$$= (\text{jumlah penjualan } 3 \text{ bulan} / 90 \text{ hari})$$

$$= \text{Rata Kebutuhan} = \frac{12009}{90} \text{ Rata} = 133 \text{ unit per hari}$$

- b. Waktu tunggu (lead time / LT) ditetapkan 2 hari, dikarenakan kedatangan barang dari waktu order adalah 2 hari kemudian.

$$\text{Waktu tunggu} = \text{Rata-rata kebutuhan} * 2 \text{ hari}$$

$$\text{Waktu tunggu} = 133 * 2 = 266 \text{ unit barang}$$

Jadi badan usaha cv.entrepreneur leadership perlu melakukan pembelian laptop untuk satu brand yaitu ACER pada pengujian satu periode yaitu sebesar 66 unit ketika persediaan laptop acer di gudang sebesar 266 unit

#### **Perhitungan Total Biaya Persediaan Menggunakan SOP Perusahaan :**

( Jumlah kebutuhan barang selama satu tahun \* Rata – rata harga pembelian barang ) + (biaya order \* Frekuensi Pemesanan ) + (biaya simpan \* jumlah kebutuhan barang satu tahun )

$$= (12009 * \text{Rp } 3.843.252,00) + (70.000 * 3) + (\text{Rp } 384.325,00 * 12009)$$

$$\text{Rp } 50.769.044.595,00$$

### Perhitungan Total Biaya Persediaan Menggunakan Metode Economic Order Quantity :

Total Cost Inventory (Jumlah Pemesanan) = Jumlah Kebutuhan Selama Satu

$$\text{Tahun} * \text{Harga Pembelian} + \frac{\text{Biaya pesan} * \text{Jmlh Kebutuhan 1 Thn}}{\text{Jumlah Pemesanan (EOQ)}} + \frac{\text{Biaya Simpan} * \text{Jmlh Kebutuhan 1 tahun}}{2}$$

$$\text{TCI (68)} = 12009 * \text{Rp } 3.843.252,00 + \frac{70000 * 12009}{66} + \frac{\text{Rp } 384.325,00 * 66}{2} =$$

Rp 46.179.032.760,00

Dengan menggunakan metode economic order quantity maka dapat meminimalkan total biaya persediaan sebesar Rp 4.590.011.835,00 dengan jumlah pemesanan sebanyak 66 dan pemesanan dilakukan kembali ketika persediaan barang mencapai 266 unit laptop.

### 3.4 Kebutuhan Pembuatan Sistem

Dalam pembuatan aplikasi pengontrol persediaan barang dan jumlah pembelian barang menggunakan metode *Economic Order Quantity* ini dibutuhkan spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras minimal sebagai berikut :

- a. Kebutuhan Perangkat Lunak
  1. Sistem Operasi Windows 8
  2. PHP 5.4.7 dan Apache Server 2.4.3 sebagai bahasa pemrograman berbasis web dinamis dan sekaligus compilernya
  3. MySQL Server 5.5.27 sebagai database server
  4. Edit Plus dan Microsoft Visio
  5. Mozilla Firefox 38.0.1 (browser)
- b. Kebutuhan Perangkat Keras
  1. Prosesor Intel Core tm i3-380M
  2. Memory RAM 512 MB atau lebih
  3. Monitor VGA atau SVGA dengan resolusi 800x 600 atau lebih
  4. Hardisk minimal 40 GB atau lebih
  5. Mouse
  6. Keyboard

### 3.5 Perancangan Sistem

Pada tahapan ini akan membahas mengenai context diagram, diagram jenjang, data flow diagram, perancangan database dan desain interface.

#### 3.5.1 Context Diagram

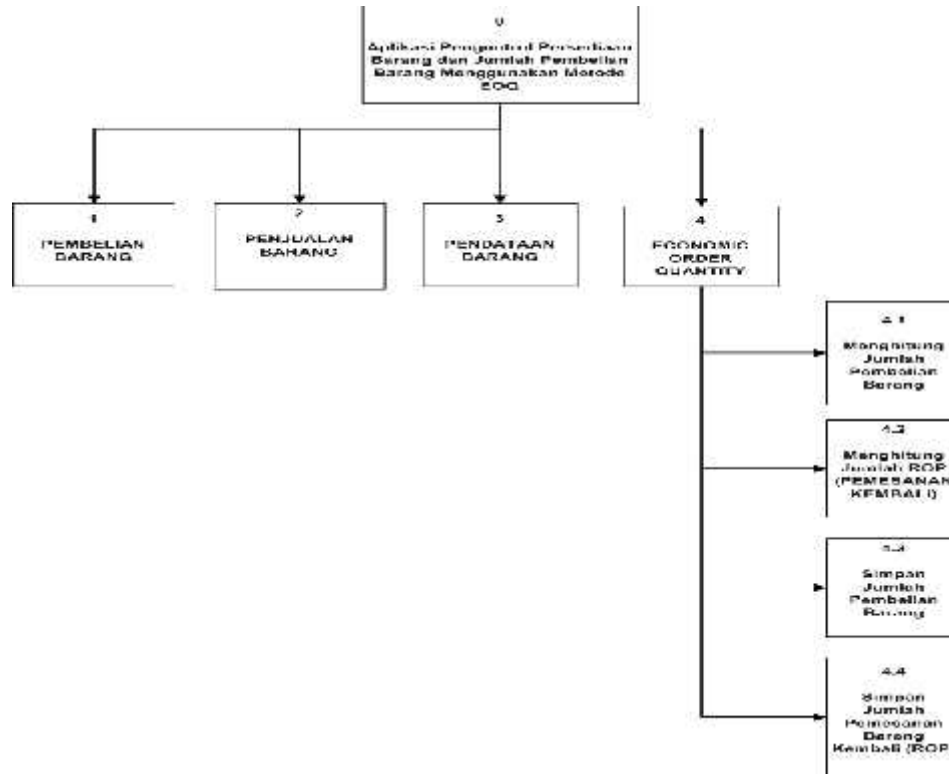


**Gambar 3.5 Diagram Konteks**

Pada gambar 3.5 Diagram Konteks menggambarkan proses terjadinya sistem pengontrol persediaan barang dan jumlah pembelian barang. Entitas eksternal yang terlibat dalam sistem pengontrol persediaan barang dan jumlah pembelian barang tersebut adalah manager dan bagian gudang. Manager mengumpulkan dan memasukkan data berupa data perhitungan EOQ. Dan keluaran pada sistem berupa laporan stok barang yang akan di terima oleh manager. Bagian gudang bertugas untuk memasukkan hasil pembelian barang, penjualan barang dan persediaan barang.

Sedangkan keluaran sistem berupa laporan-laporan yang akan diterima oleh Manager. EOQ adalah jumlah kuantitas bahan yang dapat diperoleh dengan biaya minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. Sedangkan ROP adalah saat atau waktu tertentu perusahaan harus mengadakan pemesanan bahan dasar kembali, sehingga datangnya pesanan tersebut tepat dengan habisnya bahan dasar yang dibeli, khusus nya dengan metode EOQ atau sering dikatakan sebagai waktu pemesanan barang kembali.

### 3.5.2 Diagram Berjenjang



**Gambar 3.6 Diagram Berjenjang**

Pada gambar 3.6 diagram berjenjang merupakan proses pemecahan dari proses yang ada pada aplikasi pengontrol jumlah persediaan barang dan pembelian barang. Terdiri dari proses-proses yang lebih spesifik per level. Pada level 1 terdapat proses pembelian, penjualan, persediaan dan economic order quantity. Dan pada level 2 terdapat proses menghitung jumlah pembelian barang, jumlah pemesanan barang kembali dan simpan jumlah pembelian beserta pemesanan barang kembali.

### 3.5.3 Data Flow Diagram (DFD)

Diagram alir data (*Data Flow Diagram*) adalah diagram yang menunjukkan aliran data yang ada dari tiap-tiap proses yang mungkin terjadi. Dari tiap-tiap proses tersebut dimungkinkan adanya penyimpanan data yang disebut dengan *data storage*.

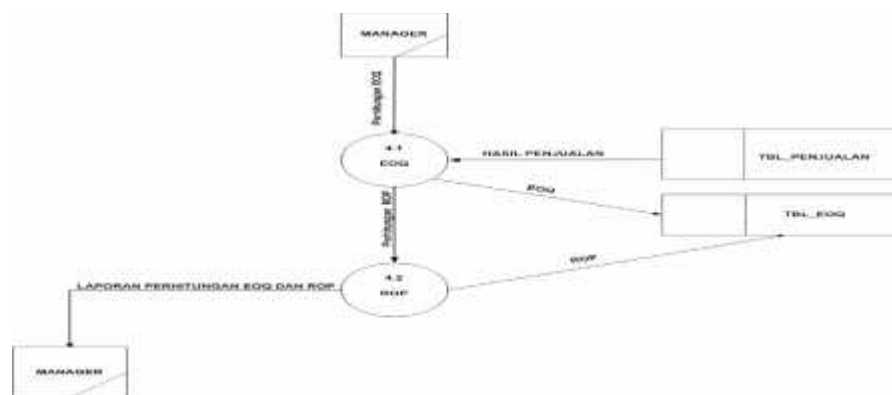




d. Proses Economic Order Quantity

Pada proses economic order quantity membutuhkan data EOQ yang akan diproses pada sistem. Sedangkan hasil keluaran yaitu berupa laporan eoq dan rop yang akan diterima oleh bagian pembelian.

**B. Data Flow Diagram Level 2 Proses *ECONOMIC ORDER QUANTITY***



**Gambar 3.8 DFD LEVEL 2**

Pada gambar 3.8 proses economic order quantity terdapat masukan dari entitas eksternal berupa Input perhitungan EOQ yang akan digunakan untuk menghitung jumlah pembelian barang dan menentukan jumlah pemesanan kembali. Keluaran dari proses ini yaitu berupa laporan perhitungan eoq dan rop yang akan disimpan pada database eoq dan rop selanjutnya akan disimpan pada database tabel eoq dan rop.

### 3.6 Perancangan Basis Data (*DataBase*)

Perancangan database pada aplikasi pengontrol persediaan barang dan jumlah pembelian barang.

### 3.6.1 Desain Tabel

Untuk membuat aplikasi pengontrol persediaan barang dan pembelian barang menggunakan metode *economic order quantity* diperlukan data-data yang disimpan dalam tabel-tabel sebagai berikut :

#### A. Tabel Barang

Tabel Barang digunakan untuk menyimpan data-data yang berhubungan dengan persediaan barang.

**Tabel 3.1** Struktur tabel barang

| No | Nama Field                   | Type Data | Leght | Keterangan  |
|----|------------------------------|-----------|-------|-------------|
| 1  | Kode_Barang                  | Varchar   | 90    | Primary key |
| 2  | nama_barang                  | Varchar   | 90    |             |
| 3  | harga_barang                 | Int       | 20    |             |
| 4  | Stok_barang                  | Int       | 90    |             |
| 5  | Periode_waktu                | Varchar   | 10    |             |
| 6  | Waktu_tunggu_barang datang   | Int       | 20    |             |
| 7  | Jumlah_biaya_simpan          | Int       | 20    |             |
| 8  | Jumlah_biaya_pesanan         | Int       | 20    |             |
| 9  | Penjualan_periode_sebelumnya | Int       | 20    |             |

#### B. Tabel Penjualan Barang

Pada struktur tabel penjualan barang digunakan untuk menyimpan data-data yang berhubungan dengan data representasi penjualan barang.

**Tabel 3.2** Struktur tabel penjualan barang

| No | Nama Field     | Type Data | Leght | Keterangan  |
|----|----------------|-----------|-------|-------------|
| 1  | id_pelanggan   | Varchar   | 25    | Foreign key |
| 2  | nama_pelanggan | Varchar   | 35    |             |
| 3  | id_barang      | Varchar   | 30    |             |
| 4  | nama_barang    | Varchar   | 30    |             |
| 5  | harga_jual     | Varchar   | 20    |             |
| 6  | Stok           | Int       | 20    |             |
| 7  | Jumlah         | Int       | 20    |             |
| 8  | total_harga    | Int       | 20    |             |

**C. Tabel User**

Tabel User digunakan untuk menyimpan data pengguna yang membutuhkan hak akses masuk (*login*).

**Tabel 3.3** Struktur Tabel User

| No | Nama Field | Type Data | Leght | Keterangan  |
|----|------------|-----------|-------|-------------|
| 1  | username   | Varchar   | 90    | Primary Key |
| 2  | password   | Varchar   | 90    |             |

**D. Tabel EOQ**

Pada struktur tabel penjualan EOQ digunakan untuk menyimpan data-data yang berhubungan dengan perhitungan EOQ

**Tabel 3.4** Struktur Tabel EOQ

| No | Nama Field     | Type Data | Leght | Keterangan  |
|----|----------------|-----------|-------|-------------|
| 1  | kode_barang    | Varchar   | 50    | Foreign Key |
| 2  | nama_suplier   | Varchar   | 25    | Foreign Key |
| 3  | Data_pembelian | Varchar   | 35    |             |
| 4  | Data_penjualan | Varchar   | 30    |             |
| 5  | Jumlah_EOQ     | Varchar   | 30    |             |
| 6  | Stock          | Varchar   | 30    |             |

Lanjutan tabel 3.4 Struktur Tabel EOQ

| No | Nama Field  | Type Data | Leght | Keterangan |
|----|-------------|-----------|-------|------------|
| 7  | Jumlah_ROP  | Varchar   | 30    |            |
| 8  | merk_barang | Varchar   | 30    |            |

## E. Tabel Pembelian Barang

Pada struktur tabel pembelian barang digunakan untuk menyimpan data-data yang berhubungan dengan data representasi pembelian barang.

**Tabel 3.5** Struktur tabel pembelian

| No | Nama Field        | Type Data | Leght | Keterangan  |
|----|-------------------|-----------|-------|-------------|
| 1  | kode_barang       | Varchar   | 50    | Primery Key |
| 2  | nama_barang       | Varchar   | 25    | Foreign Key |
| 3  | Tanggal_pembelian | Varchar   | 35    |             |
| 4  | Supplier          | Varchar   | 30    |             |
| 5  | Jumlah            | Varchar   | 30    |             |

## F. Tabel Data Pembelian Barang

Pada struktur tabel data pembelian barang digunakan untuk menyimpan data-data yang berhubungan dengan data pembelian barang.

**Tabel 3.6** Struktur tabel data pembelian

| No | Nama Field | Type Data | Leght | Keterangan  |
|----|------------|-----------|-------|-------------|
| 1  | SONo       | Varchar   | 20    | Primary Key |
| 2  | SODate     | Varchar   | 20    |             |
| 3  | SONo_AX    | Varchar   | 20    |             |
| 4  | WHName     | Varchar   | 20    |             |
| 5  | TypeTrans  | Varchar   | 20    |             |
| 6  | TypeSO     | Varchar   | 20    |             |
| 7  | TypeItem   | Varchar   | 20    |             |
| 8  | Status     | Varchar   | 20    |             |

Lanjutan **Tabel 3.6** Struktur tabel data pembelian

| No | Nama Field         | Type Data | Leght | Keterangan |
|----|--------------------|-----------|-------|------------|
| 9  | Supplier           | Varchar   | 50    |            |
| 10 | Sales              | Varchar   | 20    |            |
| 11 | ModelID            | Varchar   | 40    |            |
| 12 | Type               | Varchar   | 20    |            |
| 13 | Brand              | Varchar   | 20    |            |
| 14 | DeliveryDate       | Varchar   | 20    |            |
| 15 | QtySO              | Varchar   | 20    |            |
| 16 | QtyPendingDelivery | Varchar   | 20    |            |
| 17 | Notes              | Varchar   | 50    |            |
| 18 | Entryby            | Varchar   | 20    |            |
| 19 | Entrydate          | Varchar   | 20    |            |
| 20 | Harga              | Varchar   | 30    |            |

## G. Tabel Data Penjualan Barang

Pada struktur tabel data penjualan barang digunakan untuk menyimpan data-data yang berhubungan dengan data penjualan barang.

**Tabel 3.7** Struktur tabel data penjualan

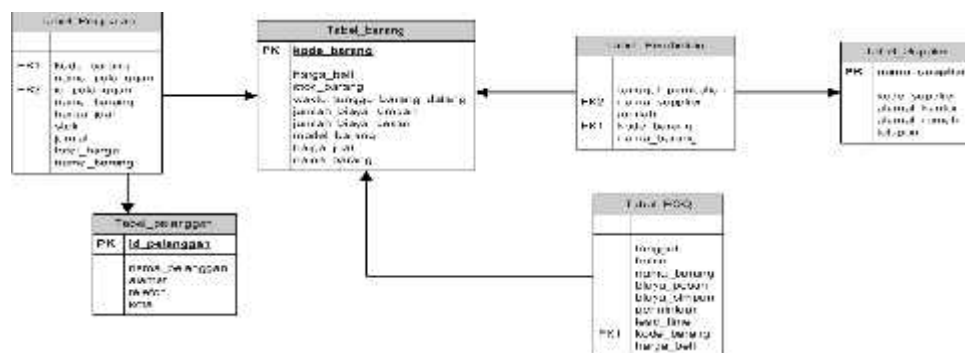
| No | Nama Field | Type Data | Leght | Keterangan |
|----|------------|-----------|-------|------------|
| 1  | SONo       | Varchar   | 20    | PrimaryKey |
| 2  | SODate     | Varchar   | 20    |            |
| 3  | SONo_AX    | Varchar   | 20    |            |
| 4  | WHName     | Varchar   | 20    |            |
| 5  | TypeTrans  | Varchar   | 20    |            |
| 6  | TypeSO     | Varchar   | 20    |            |
| 7  | TypeItem   | Varchar   | 20    |            |
| 8  | Status     | Varchar   | 20    |            |
| 9  | Customer   | Varchar   | 50    |            |
| 10 | Sales      | Varchar   | 20    |            |

Lanjutan **Tabel 3.7** Struktur tabel data penjualan

| No | Nama Field         | Type Data | Leght | Keterangan |
|----|--------------------|-----------|-------|------------|
| 11 | ModelID            | Varchar   | 40    |            |
| 12 | Type               | Varchar   | 20    |            |
| 13 | Brand              | Varchar   | 20    |            |
| 14 | DeliveryDate       | Varchar   | 20    |            |
| 15 | QtySO              | Varchar   | 20    |            |
| 16 | QtyPendingDelivery | Varchar   | 20    |            |
| 17 | Notes              | Varchar   | 50    |            |
| 18 | Entryby            | Varchar   | 20    |            |
| 19 | Entrydate          | Varchar   | 20    |            |
| 20 | Harga              | Varchar   | 30    |            |

### 3.6.2 Entity Relational Diagram (ERD)

*Entity Relational Diagram (ERD)* adalah diagram yang menggambarkan hubungan (*relationship*) dari masing-masing tabel yang ada diatas. Sedangkan *relationship* adalah hubungan yang terjadi antara dua tabel atau lebih, jika dimungkinkan ada kolom-kolom yang saling berpadanan (*primary key* dan *foreign key*)

**Gambar 3.9** Entity Relations Diagram

Dari gambar 3.9 *Entity Relations Diagram* terdapat 5 relationship antar tabel. Entity tabel barang memiliki relasi dengan tabel penjualan yang jenis hubungan nya adalah one to many. Artinya satu data dari tabel barang dapat

menggunakan lebih dari satu kali tabel penjualan. Entity tabel barang memiliki relasi dengan tabel pembelian yang jenis hubungan nya adalah one to many. Artinya satu data dari tabel barang dapat menggunakan lebih dari satu kali tabel pembelian.

Entity tabel barang memiliki relasi dengan tabel EOQ yang jenis hubungan nya adalah one to many. Artinya satu data dari tabel barang dapat menggunakan lebih dari satu kali tabel EOQ. Entity tabel supplier memiliki relasi dengan tabel pembelian yang jenis hubungan nya adalah one to many. Artinya satu data dari tabel supplier dapat digunakan lebih dari satu kali tabel pembelian. Entity tabel pelanggan memiliki relasi dengan tabel penjualan yang jenis hubungan nya adalah one to many. Artinya dimana satu id\_pelanggan pada tabel pelanggan dapat digunakan lebih dari satu pada tabel penjualan.

### **3.7 Desain Antarmuka (*Interface*)**

Antarmuka (*interface*) adalah bagian yang menghubungkan antara program dengan pemakai (*user*). Antarmuka aplikasi *pengontrol persediaan barang dan jumlah pembelian barang* dibagi menjadi 2 bagian halaman yaitu halaman untuk manager dan halaman untuk bagian produksi.

#### **3.7.1 Halaman Manager**

Halaman manager dibagi menjadi 5 bagian, yaitu halaman login dan halaman perhitungan EOQ, halaman data pembelian, halaman data penjualan dan halaman data barang. Berikut adalah penjelasan dan kegunaan masing masing halaman.

##### **A. Halaman Login**

Halaman ini digunakan untuk membedakan hak akses user. Dengan adanya halaman ini maka keamanan akses data dapat dipertahankan. Hanya user



yang terdaftar saja yang dapat memasuki sistem

The login page features a title bar at the top with the text "APLIKASI PENGONTROL PERSEDIAAN BARANG DAN JUMLAH PEMBELIAN BARANG". Below the title bar, there are two input fields: "USERNAME" and "PASSWORD". At the bottom of the form, there are two buttons: "LOGIN" and "CANCELL".

**Gambar 3.10 Desain Halaman Login**

#### B. Halaman Data Barang

Halaman data barang berfungsi untuk tambah data barang meliputi model barang, brand dan tempat simpan. Selanjutnya hasil masukan dari tambah data barang akan ditampilkan pada program.

The "DATA BARANG" page has a sidebar on the left with a "PROFIL USER" button and a list of menu items: "DASHBOARD", "DATA BARANG", "DATA PENJUALAN", "DATA PEMBELIAN", "REPRESENTASI PENJUALAN", "REPRESENTASI PEMBELIAN", "HITUNG EQQ DAN ROP", "PENGGUNA", and "KELUAR". The main content area is titled "DATA BARANG" and contains a "TAMBAH" button. Below this is a table with four columns: "KODE BARANG", "NAMA BARANG", "TEMPAT SIMPAN", and "AKSI". The table has three empty rows for data entry.

**Gambar 3.11 Desain Halaman Data Barang**

#### C. Halaman Data Pembelian

Halaman ini digunakan untuk melakukan upload/import data pembelian. Pada halaman ini terdapat fungsi telusuri data pembelian dan juga upload data.



| HEADER   |                             |       |          |        |        |            |
|--|-----------------------------|-------|----------|--------|--------|------------|
| PROFIL USER<br><br>DASHBOARD<br>DATA BARANG<br>DATA PENJUALAN<br>DATA PEMBELIAN<br>REPRESENTASI<br>PENJUALAN<br>REPRESENTASI<br>PEMBELIAN<br>HITUNG EOQ DAN<br>ROP<br>PENGGUNA<br>KELUAR | REPRESENTASI DATA PENJUALAN |       |          |        |        |            |
|  | TAMBAH                      |       |          |        |        |            |
|  | BULAN                       | TAHUN | MODEL ID | BARANG | JUMLAH | BARIS JUAL |
|  |                             |       |          |        |        |            |

**Halaman 3.14 Halaman Representasi Penjualan**

**F. Halaman Representasi Pembelian**

Halaman ini digunakan untuk mengambil kueri dari data pembelian dan ditampilkan untuk tiap bulan/per tahun pada masing-masing brand. Pada halaman ini terdapat fungsi tambah data representasi pembelian

| HEADER   |                             |       |          |        |        |           |
|--|-----------------------------|-------|----------|--------|--------|-----------|
| PROFIL USER<br><br>DASHBOARD<br>DATA BARANG<br>DATA PENJUALAN<br>DATA PEMBELIAN<br>REPRESENTASI<br>PENJUALAN<br>REPRESENTASI<br>PEMBELIAN<br>HITUNG EOQ DAN<br>ROP<br>PENGGUNA<br>KELUAR | REPRESENTASI DATA PEMBELIAN |       |          |        |        |           |
|  | TAMBAH                      |       |          |        |        |           |
|  | BULAN                       | TAHUN | MODEL ID | BARANG | JUMLAH | BARIS BEL |
|  |                             |       |          |        |        |           |

**Halaman 3.15 Halaman Representasi Pembelian**

**G. Halaman Hitung EOQ dan ROP**

Halaman ini digunakan untuk menghitung jumlah pembelian barang beserta pemesanan barang kembali. Pada halaman ini terdapat fungsi tambah data perhitungan.

| E.O.Q |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
|-------|------------------|---------|-----|------------|--------|-----|------|----------|----|--------|----|--------|----|
| ITEM  | DATA PERHITUNGAN |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
|       | FORM             |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
|       | ITEM             | ALOKASI | QTY | PERSEDIAAN | DAFTAR | AVG | DATE | REPERIOD | RE | PERIOD | RP | DAFTAR | RP |
| 1     |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 2     |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 3     |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 4     |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 5     |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 6     |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 7     |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 8     |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 9     |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 10    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 11    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 12    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 13    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 14    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 15    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 16    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 17    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 18    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 19    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 20    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 21    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 22    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 23    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 24    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 25    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 26    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 27    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 28    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 29    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 30    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 31    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 32    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 33    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 34    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 35    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 36    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 37    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 38    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 39    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 40    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 41    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 42    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 43    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 44    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 45    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 46    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 47    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 48    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 49    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 50    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 51    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 52    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 53    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 54    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 55    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 56    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 57    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 58    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 59    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 60    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 61    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 62    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 63    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 64    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 65    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 66    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 67    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 68    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 69    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 70    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 71    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 72    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 73    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 74    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 75    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 76    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 77    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 78    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 79    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 80    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 81    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 82    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 83    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 84    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 85    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 86    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 87    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 88    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 89    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 90    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 91    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 92    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 93    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 94    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 95    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 96    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 97    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 98    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 99    |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |
| 100   |                  |         |     |            |        |     |      |          |    |        |    |        |    |

**Halaman 3.16 Halaman Hitung EOQ dan ROP**

### 3.7.2 Halaman Bagian Gudang

Halaman bagian gudang dibagi menjadi 5 bagian, halaman login, halaman data barang, halaman data pembelian, halaman data penjualan, halaman lihat hasil perhitungan EOQ dan ROP. Berikut adalah penjelasan dan kegunaan masing-masing halaman.

#### A. Halaman *Login*

Halaman ini digunakan untuk membedakan hak akses user. Dengan adanya halaman ini maka keamanan akses data dapat dipertahankan. Hanya user yang terdaftar saja yang dapat memasuki sistem

APLIKASI PENGONTROL PERSEDIAAN BARANG DAN  
JUMLAH PEMBELIAN BARANG

**Gambar 3.17 Desain Halaman Login**

#### B. Halaman Data Barang

Halaman data barang menampilkan data barang meliputi id barang, nama barang, harga beli, harga jual, biaya pesan, biaya simpan, lead time dan

stok. Halaman ini juga berfungsi untuk tambah data baru, edit data dan hapus data

**Gambar 3.18 Desain Halaman Data Barang**

#### C. Halaman Data Pembelian

Halaman ini berisi input data transaksi pembelian barang berupa tanggal pembelian, id supplier, id barang, nama barang, harga beli, stok, jumlah beli, total harga, total stok. setelah itu proses transaksi dan hasilnya disimpan dan ditampilkan

**Halaman 3.19 Desain Halaman Data Pembelian**

#### D. Halaman Data Penjualan

Halaman ini berisi input data penjualan barang berupa tanggal penjualan, id pelanggan, nama pelanggan, id barang, nama barang, harga jual, stok, jumlah, total harga. Setelah itu proses transaksi dan hasilnya akan disimpan dan ditampilkan

| HEADER  |                |          |       |       |        |       |
|---|----------------|----------|-------|-------|--------|-------|
| PRNY LSPR   | DATA PENJUALAN |          |       |       |        |       |
|   | TELLSUR        |          |       |       |        |       |
|   | UPLOAD         |          |       |       |        |       |
| DASHBOARD<br>DATA BARANG<br>DATA PENJUALAN<br>DATA PEMBELIAN<br>REPRESENTASI<br>REPRESENTASI<br>HITUNG EGG DAN<br>KOP<br>PENGGUNA<br>KELUAR | TANGGAL        | CUSTOMER | SALES | BRAND | JUMLAH | HARGA |
|   |                |          |       |       |        |       |

**Halaman 3.20 Desain Halaman Data Penjualan**

#### E. Halaman Representasi Penjualan

Halaman ini digunakan untuk mengambil kueri dari data penjualan dan ditampilkan untuk tiap bulan/per tahun pada masing-masing brand. Pada halaman ini terdapat fungsi tambah data representasi penjualan.

| HEADER  |                             |       |          |       |        |            |
|---|-----------------------------|-------|----------|-------|--------|------------|
| PRNY LSPR   | REPRESENTASI DATA PENJUALAN |       |          |       |        |            |
|   | TAMBAH                      |       |          |       |        |            |
|   | BULAN                       | TAHUN | MODEL ID | BRAND | JUMLAH | HARGA JUAL |
| DASHBOARD<br>DATA BARANG<br>DATA PENJUALAN<br>DATA PEMBELIAN<br>REPRESENTASI<br>REPRESENTASI<br>HITUNG EGG DAN<br>KOP<br>PENGGUNA<br>KELUAR |                             |       |          |       |        |            |

**Halaman 3.21 Desain Halaman Representasi Penjualan**

#### F. Halaman Representasi Pembelian

Halaman ini digunakan untuk mengambil kueri dari data pembelian dan ditampilkan untuk tiap bulan/per tahun pada masing-masing brand. Pada halaman ini terdapat fungsi tambah data representasi pembelian

| HEADER  |                             |       |          |        |        |           |      |
|---|-----------------------------|-------|----------|--------|--------|-----------|------|
| PROFI USER<br><br>DASHBOARD<br>DATA BARANG<br>DATA PENJUALAN<br>DATA PEMBELIAN<br>REPRESENTASI<br>PENJUALAN<br>REPRESENTASI<br>PEMBELIAN<br>HITUNG EOQ DAN<br>ROP<br>PENGGUNA<br>KELUAR | REPRESENTASI DATA PEMBELIAN |       |          |        |        |           |      |
|   | TAMBAH                      |       |          |        |        |           |      |
|   | BULAN                       | TAHUN | MODEL ID | BARANG | JUMLAH | HARGA BEL | AKSE |
|   |                             |       |          |        |        |           |      |

**Halaman 3.22 Desain Halaman Representasi Pembelian**

#### G. Halaman Lihat EOQ dan ROP

Halaman ini digunakan untuk melihat hasil perhitungan jumlah pembelian barang (EOQ) dan waktu pemesanan barang kembali (ROP)

| HEADER  |                  |       |        |       |       |       |       |        |       |       |       |       |
|---|------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| PROFI USER<br><br>DASHBOARD<br>DATA BARANG<br>DATA PENJUALAN<br>DATA PEMBELIAN<br>REPRESENTASI<br>PENJUALAN<br>REPRESENTASI<br>PEMBELIAN<br>HITUNG EOQ DAN<br>ROP<br>PENGGUNA<br>KELUAR | DATA PERHITUNGAN |       |        |       |       |       |       |        |       |       |       |       |
|   | PERIOD           | MODEL | BARANG | HARGA | BIAYA | BIAYA | BIAYA | PERIOD | BIAYA | BIAYA | BIAYA | BIAYA |
|   |                  |       |        |       |       |       |       |        |       |       |       |       |

**Halaman 3.23 Desain Halaman Lihat EOQ dan ROP**

### 3.8 Skenario Pengujian

Pada proses pengujian dengan menggunakan metode Economic Order Quantity. Dimana metode ini menghitung biaya total persediaan dan jumlah pembelian barang yang di dapat dari penjumlahan dari biaya harga beli produk, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

1. Untuk rumus meghitung jumlah pemesanan barang adalah sebagai berikut :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot \text{Permintaan akan suatu produk} \cdot \text{biaya pemesanan}}{\text{Biaya simpan}}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

2. Untuk menghitung frekuensi pemesanan barang jika diketahui tidak terjadi lead time

$$f = \frac{\text{Permintaan akan suatu produk}}{\text{Jumlah pesanan barang}}$$

$$f = \frac{D}{Q}$$

3. Untuk menghitung jarak tiap kali pemesanan dalam satu tahun

$$= \frac{1 \text{ tahun}}{\text{frekuensi pemesanan}}$$

4. Jika terdapat lead time dalam waktu pengiriman barang untuk sampai ke perusahaan maka untuk menentukan jumlah pemesanan barang kembali dilakukan dengan jumlah yang sama ketika tingkat persediaan barangnya mencapai jumlah tertentu.

- a. Misal terdapat lead time selama 2 hari

Menghitung permintaan barang dalam satu hari

$$= (\text{jumlah penjualan 3 bulan} / 90)$$

$$= \text{Rata Kebutuhan} = \frac{\text{jumlah penjualan 3 bulan}}{90}$$

- b. Waktu tunggu (lead time / LT) ditetapkan 2 hari, dikarenakan kedatangan barang dari waktu order adalah 2 hari kemudian.

$$\text{Waktu tunggu} = \text{rata-rata kebutuhan} * 2 \text{ hari}$$

5. Sedangkan untuk menghitung jumlah total biaya persediaan untuk metode economic order quantity adalah sebagai berikut :

$$TC(Q) = DC + \frac{SD}{Q} + \frac{HQ}{2}$$

$$\text{Jumlah Kebutuhan Selama Satu Tahun} * \text{Rata2 Harga Pembelian} +$$

$$\frac{\text{Biaya pesan} * \text{Jmlah Kebthan 1 Thn}}{\text{Jumlah Pemesanan (EOQ)}} + \frac{\text{Biaya Simpan} * \text{Jmlah Kbtuhan 1 tahun}}{2}$$